

Logica e Comunicazione - A.A. 2007-2008

Appello del 13 Febbraio 2008 - ore 11.00

Docente: Roberto Maieli

Matricola:

Nome:

Cognome:

Corso di Studi:

ATTENZIONE! La prova è a-priori nulla in caso di dati personali incompleti o errati.

La prova di esame si compone di 11 esercizi e si articola in due parti:

Prima Parte : esercizi 1, 2, 3, 4 e 5 (sui Capitoli 1, 2 e 3 delle Dispense),

Seconda Parte : esercizi 6, 7, 8, 9, 10 e 11 (sui Capitoli 4, 5 e 6 delle Dispense).

Ogni esercizio svolto viene valutato da 0 a 6 punti. Il voto finale della prova è ottenuto dividendo per 2 la somma dei punti ottenuti negli esercizi svolti in sede di esame o di esonero. La prova è superata se si ottiene un voto sufficiente (18/30) sia nella Prima che nella Seconda Parte di esame (il voto viene eventualmente approssimato all'intero successivo).

Gli studenti che hanno già superato la Prima Parte d'esame con un voto maggiore o uguale a 24, dovranno svolgere solamente la Seconda Parte.

Gli studenti che hanno già superato la Prima Parte d'esame con un voto compreso tra 18 e 23 (inclusi), dovranno scegliere tra:

- svolgere solamente gli esercizi 6, 7, 8, 9, 10 e 11, oppure
- svolgere tutti gli esercizi (dall'1 al 11) in 60 minuti.

In tutti gli altri casi, gli studenti dovranno svolgere le due Parti della Prova.

Barrate l'opzione di esame (1 o 2) che vi riguarda (al massimo una opzione; nessuna opzione segnata equivale all'intenzione di svolgere l'intera prova di esame):

1. **Solo Seconda Parte** (da svolgere in 30 minuti),
 2. **Prima + Seconda Parte** (da svolgere in 60 minuti).
-

PRIMA PARTE

Esercizio 1 *Analizzare la seguente proposizione A, utilizzando i principali connettivi della logica classica:*

$A =$ Vado al cinema, se viene Chiara, oppure leggo un giornale

Soluzione:

Esercizio 2 :

- Analizzare la proposizione A utilizzando solo i connettivi base della logica classica (\neg, \wedge, \vee).
- Scrivere la tavola di verità della proposizione così ottenuta.

Soluzione:

Esercizio 3 :

- Scrivere la negazione della proposizione A ottenuta nell'esercizio precedente, esplicitando la negazione.
- Scrivere la tavola di verità della proposizione così ottenuta.

Soluzione:

Esercizio 4 Formulare nel linguaggio naturale la frase in lingua italiana corrispondente alla proposizione classica ottenuta nell'esercizio precedente (l'esplicitazione di $\neg A$).

Soluzione:

Esercizio 5 Data una dimostrazione della proposizione $(A \vee B) \rightarrow C$ e data una dimostrazione di B , utilizzando le regole della logica classica, cosa possiamo stabilire circa la proposizione C ?

Soluzione:

SECONDA PARTE

Esercizio 6 Dire se la proposizione B è una proposizione del Primo Ordine, evidenziandone le componenti.

$B =$ chiunque invita Bianca, invita anche Antonio

Soluzione:

Esercizio 7 Scrivere la Formula del Primo Ordine che si ottiene astraendo dalla proposizione B data nell'esercizio 6.

Soluzione:

Esercizio 8 Fare la negazione della Formula del Primo Ordine ottenuta nell'esercizio 7.

Soluzione

Esercizio 9 *Fare la Chiusura Esistenziale della Formula ottenuta nell'esercizio 7 e dire se è vera e perchè.*

Soluzione:

Esercizio 10 *Fare la Chiusura Universale della Formula ottenuta nell'esercizio 8 e dire se è vera e perchè.*

Soluzione:

Esercizio 11 *Enunciare il Teorema di Completezza di Goedel per la Logica del Primo Ordine.*

Soluzione: